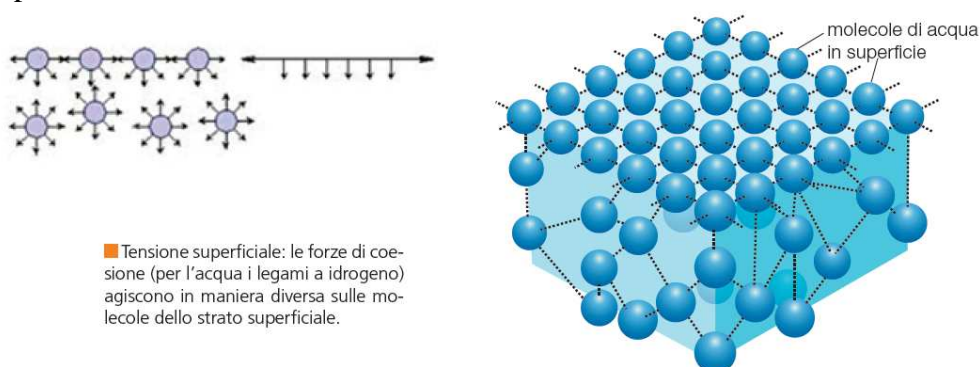


## Tensione Superficiale

La tensione superficiale è una grandezza fisica che misura la forza di coesione che agisce sulle particelle poste alla superficie di un liquido. Infatti, mentre sulle particelle interne agiscono forze simmetriche in tutte le direzioni, sulle particelle superficiali agiranno forze laterali e forze dirette verso l'interno.

Le molecole interne sono in equilibrio tra loro, mentre le molecole dello strato superficiale non essendo equilibrate verso l'alto risultano compresse verso l'interno: la coesione tra le molecole farà nascere una tensione tangenziale, che, agendo parallelamente alla superficie del liquido, conferirà a quest'ultima caratteristiche simili a quelle di una membrana elastica.

Alcuni insetti sono capaci di scivolare sulla superficie delle acque di uno stagno, grazie alla tensione superficiale.



A causa della tensione superficiale, infatti, per aumentare la superficie di un liquido bisogna vincere le forze agenti in superficie: per questo motivo, in assenza di altre forze, una goccia d'acqua tende ad assumere la forma cui corrisponde la minor superficie possibile a parità di volume, che è proprio quella della sfera.

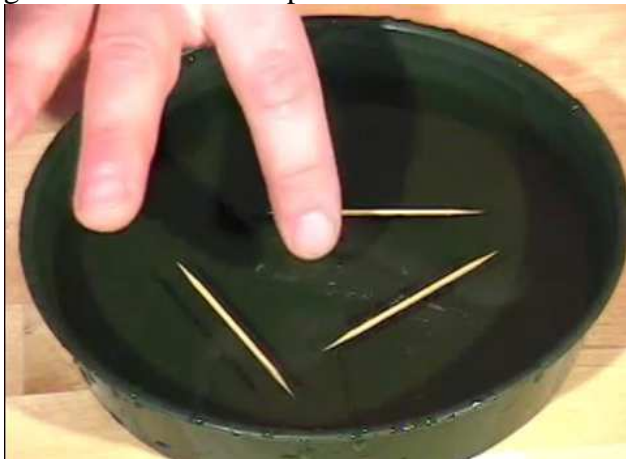


### Materiali

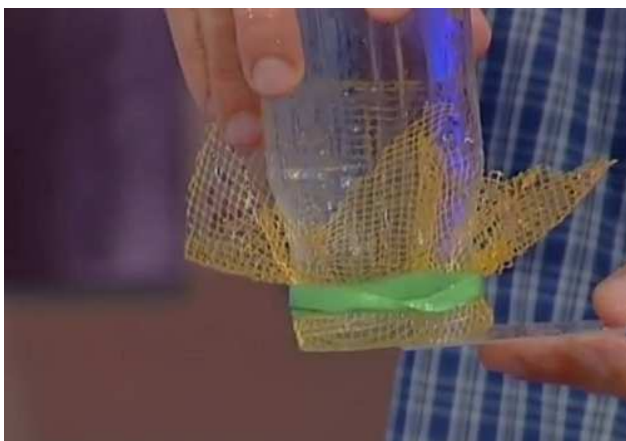
- Barattolo / bicchiere
- Retina in plastica
- Tavoleta di appoggio
- Elastico
- Fermagli (attache)
- vaschetta
- stuzzicadenti
- sapone

## Procedimento

Riempire completamente un bicchiere con acqua di rubinetto ed inserire un fermaglio orizzontalmente al velo dell'acqua in maniera da individuare la membrana elastica che si forma grazie alla tensione superficiale



In una vaschetta inserire dell'acqua e far galleggiare sulla superficie degli stuzzicadenti posizionandoli al centro, toccare con un dito sporco di sapone il velo dell'acqua e notare come la superficie del liquido si comporta come un elastico.



Mettere una retina di plastica con maglie anche grandi al posto del coperchio di un barattolo legandola con un elastico. Riempire il barattolo e capovolgerlo chiudendo con una tavoletta legno/plexiglass e dopo qualche istante sfilare la tavoletta lentamente notando come la tensione superficiale aiutata dalla retina trattiene l'acqua senza farla cadere.

## Misura del Volume di un Gas

In questa esperienza misuriamo il volume di un gas che si sviluppa mettendo in acqua una pastiglia effervescente.

### Materiali

- bottiglie
- tappi
- cilindro graduato
- secchio
- pastiglia effervescente

### Procedimento

Riempito il secchio fino alla metà con acqua di rubinetto immergiamo una bottiglia piena di acqua capovolta dove andiamo ad inserire un tubo fino in fondo.

In una bottiglietta riempita per  $\frac{1}{4}$  di acqua inseriamo la pastiglia e chiudiamo con un tappo collegandoci il tubo che va ad immergersi nel secchio.

Quando tutto il gas si è sviluppato togliamo il tubo dalla bottiglia sommersa e tappiamola sott'acqua per poi toglierla.

Con un cilindro graduato misuriamo l'acqua che deve essere aggiunta per riempire nuovamente la bottiglia.

